

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A peptide selected from the group consisting of SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9, SEQ ID NO:10, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:24, SEQ ID NO:25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:29, SEQ ID NO:30, SEQ ID NO:31, SEQ ID NO:32, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:37, SEQ ID NO:38, SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:40, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:46, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:51, SEQ ID NO:52, SEQ ID NO:53, SEQ ID NO:54, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:57, SEQ ID NO:58, SEQ ID NO:59, SEQ ID NO:60, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:65, SEQ ID NO:66, SEQ ID NO:67, SEQ ID NO:68, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:73, SEQ ID NO:74, SEQ ID NO:75, SEQ ID NO:76, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:83, SEQ ID NO:84, SEQ ID NO:85, SEQ ID NO:86, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:93 and SEQ ID NO:94.
2. The peptide of Claim 1, which is produced by expression of a recombinant nucleic acid sequence encoding the peptide.
3. The peptide of Claim 2 wherein expression of the recombinant nucleic acid sequence produces a concatemer of the peptide which is cleavable by chemical or enzymatic means to release peptide monomers.
4. A cell or tissue culture medium comprising the peptide of Claim 1.
5. A peptide library comprising chemically synthesized peptides, each of the peptides comprising an N-terminal or C-terminal amino acid associated with enzymatic or chemical cleavage of a polypeptide and one or more additional amino acids.
6. The library of Claim 5 wherein at least one of the additional amino acids represents a chemically related group of amino acids.

7. The library of Claim 5 wherein the the C-terminal amino acid of the peptides is selected from the group consisting of D, E, F, K, L, M, N, P, R, Y and W.
- 5 8. The library of Claim 5 wherein the N-terminal amino acid of the peptides is selected from the group consisting of A, D, F, I, L, M, S, V, Y and W.
9. The library of Claim 5 wherein the amino acid adjacent to the N-terminal or C-terminal amino acid is a spacer amino acid.
- 10 10. The library of Claim 9 wherein the spacer amino acid is A.
11. The library of Claim 5 which comprises tetrapeptides, pentapeptides or hexapeptides.
- 15 12. A peptide selected from the library of Claim 5.
13. The peptide of Claim 12 which is produced by expression of a recombinant nucleic acid sequence encoding the peptide.
- 20 14. The peptide of Claim 13 wherein expression produces a concatemer of the peptide which is cleavable by enzymatic or chemical means to release peptide monomers.
15. A cell or tissue culture medium comprising a peptide selected from the peptide library of Claim 5.
- 25 16. The culture medium of Claim 15 wherein the peptide is selected from the group consisting of SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9, SEQ ID NO:10, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:29, SEQ ID NO:30, SEQ ID NO:31, SEQ ID NO:32, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:37, SEQ ID NO:38, SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:40, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:46, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:52, SEQ ID NO:54, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:57, SEQ ID NO:59, SEQ ID NO:60, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:65, SEQ ID
- 30
- 35

NO:66, SEQ ID NO:67, SEQ ID NO:68, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:73, SEQ ID NO:76, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:83, SEQ ID NO:84, SEQ ID NO:85, SEQ ID NO:86, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:92 and SEQ ID NO:93.

5

17. The culture medium of Claim 15 which is a chemically defined medium, a serum-free medium or a hydrolysate-free medium.

10 18. The culture medium of Claim 15 which comprises about 0.1-25 mM of the peptide.

19. The culture medium of Claim 15 which comprises at least two peptides having different biological activities.

15 20. A method for enhancing or inhibiting cell growth or cellular protein production comprising culturing cells or tissues in the presence of a peptide selected from the peptide library of Claim 5.

20 21. The method of Claim 20 wherein the peptide is selected from the group consisting of SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9, SEQ ID NO:10, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:29, SEQ ID NO:30, SEQ ID NO:31, SEQ ID NO:32, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:37, SEQ ID NO:38, SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:40, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:46, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:52, SEQ ID NO:54, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:57, SEQ ID NO:59, SEQ ID NO:60, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:65, SEQ ID NO:66, SEQ ID NO:67, SEQ ID NO:68, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:73, SEQ ID NO:76, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:83, SEQ ID NO:84, SEQ ID NO:85, SEQ ID NO:86, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:92 and SEQ ID NO:93.

35

22. The method of Claim 21 wherein growth of *C. perfringens* is enhanced or inhibited.

23. The method of Claim 21 wherein production of β -toxin is enhanced or inhibited.
24. The method of Claim 20 wherein the cells are cultured in the presence of about 0.1-25 mM of the peptide.
25. The method of Claim 24 wherein the cells are cultured in the presence of about 1.0-12 mM of the peptide.
26. A method for producing a peptide selected from the peptide library of Claim 5 comprising expressing a recombinant nucleic acid sequence encoding a concatemer of the peptide and releasing peptide monomers by enzymatic or chemical cleavage of the expressed concatemer.
27. The method of Claim 26 wherein the peptide is selected from the group consisting of SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9, SEQ ID NO:10, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:29, SEQ ID NO:30, SEQ ID NO:31, SEQ ID NO:32, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:37, SEQ ID NO:38, SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:40, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:43, SEQ ID NO:44, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:46, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:52, SEQ ID NO:54, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:57, SEQ ID NO:59, SEQ ID NO:60, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:65, SEQ ID NO:66, SEQ ID NO:67, SEQ ID NO:68, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:73, SEQ ID NO:76, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:83, SEQ ID NO:84, SEQ ID NO:85, SEQ ID NO:86, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:92 and SEQ ID NO:93.
28. The method of Claim 26 wherein the peptide monomer is released by cleavage of the concatemer with pepsin, papain, chymotrypsin, trypsin, cyanogen bromide, V8 protease, thermolysin, cathepsin G, endoproteinase Lys-C, endoproteinase Asp-N, proteinase K or proline endopeptidase.

29. The method of Claim 26 wherein multiple peptides having different biological activities are expressed as a single concatemer.

30. A peptide library selected from the group consisting of:

- 5 a) XXAL libraries, wherein "X" indicates an amino acid representative of a chemically related group of amino acids;
- b) XXXL libraries, wherein "X" indicates an amino acid representative of a chemically related group of amino acids;
- 10 c) ZZAL libraries, wherein "Z" represents any amino acid;
- d) ZZZL libraries, wherein "Z" represents any amino acid, and;
- e) libraries wherein a single amino acid sequence represents all permutations of the amino acid sequence.

Added B4